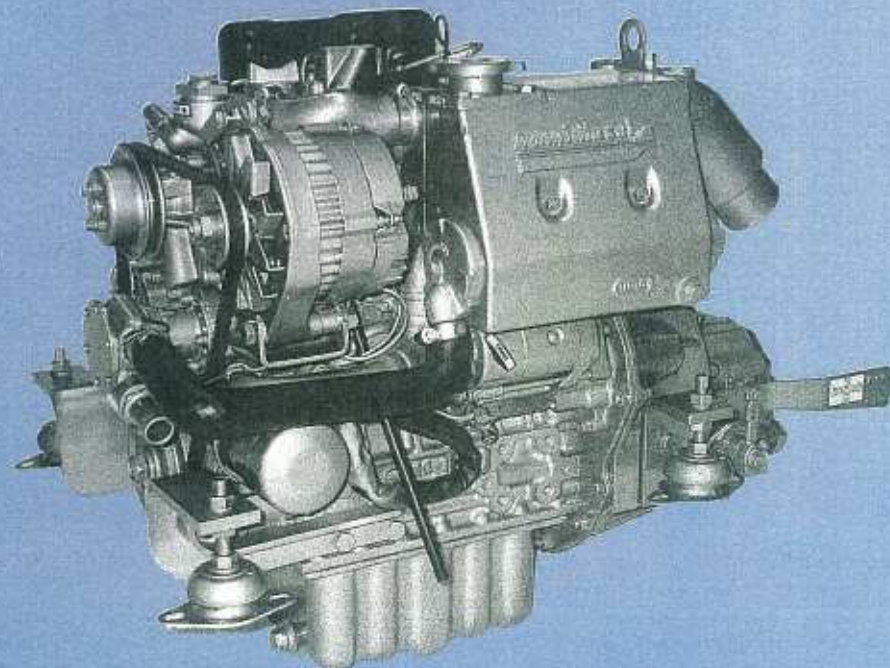


nannidiesel

NANNI INDUSTRIES S.A.
Zone Industrielle - B.P. 107
11, avenue Mariotte - 33260 La Teste - France
Tél. : 33 (0) 5 56 22 30 60 - Fax : 33 (0) 5 56 22 30 79

NANNI INDUSTRIES S.A. • 65, rue de la République • 33100 Bordeaux • France



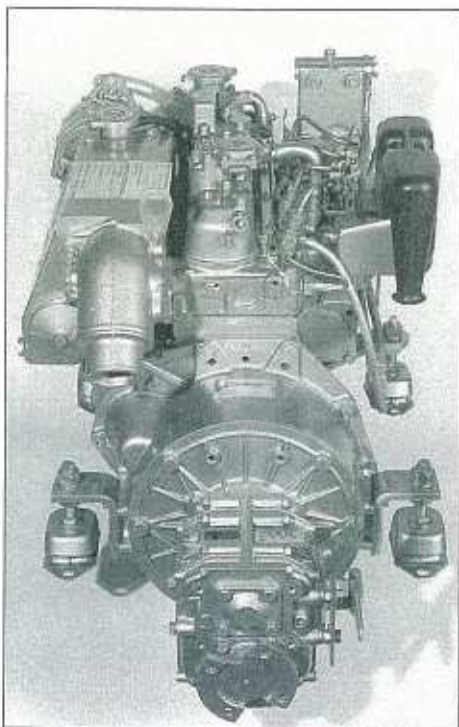
Notice de conduite
Betriebsanleitung
Instruction Manual
Instructieboek
Instruksjonbok
Käyttöohje
Manual de instrucciones
Manuale d'istruzione

3.100 HE
4.150 HE

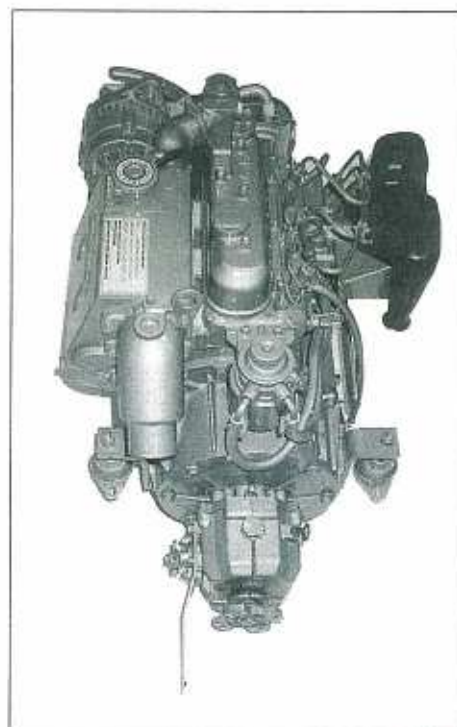
Réf. 970310424

nannidiesel

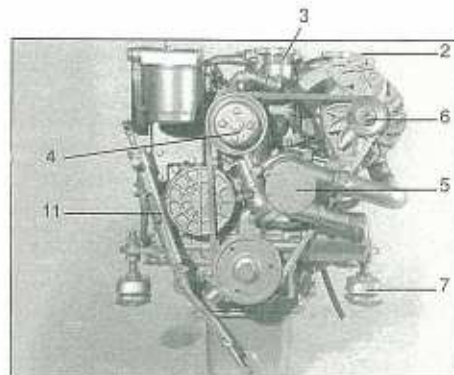




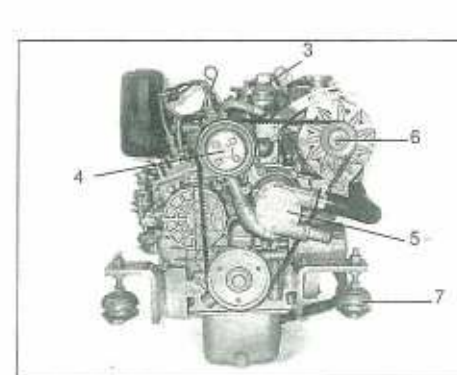
4.150 ①



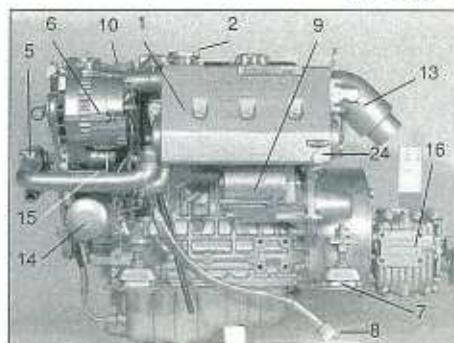
3.100 ①



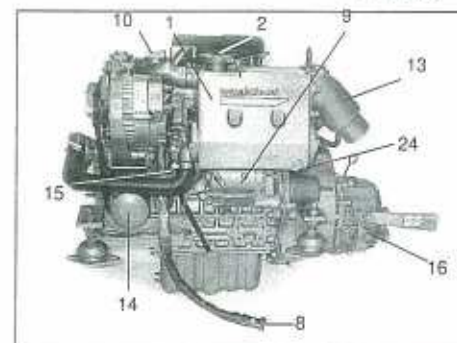
4.150 ④



3.100 ④



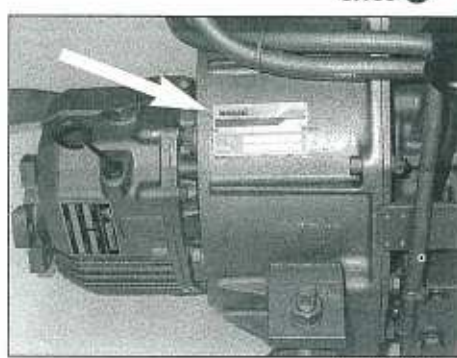
4.150 ⑤



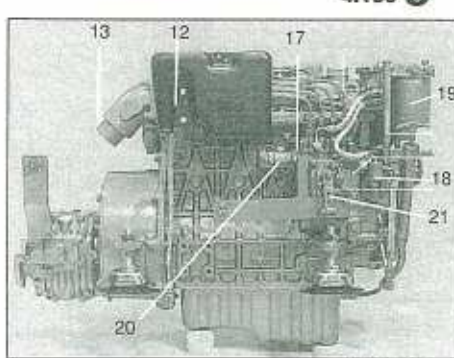
3.100 ⑤



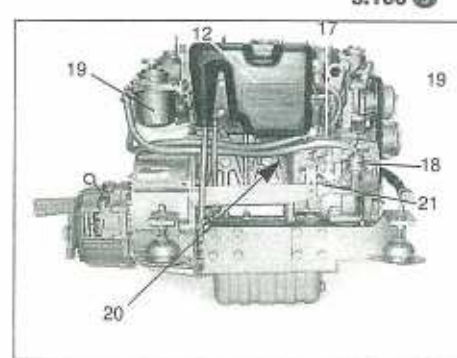
4.150 ②



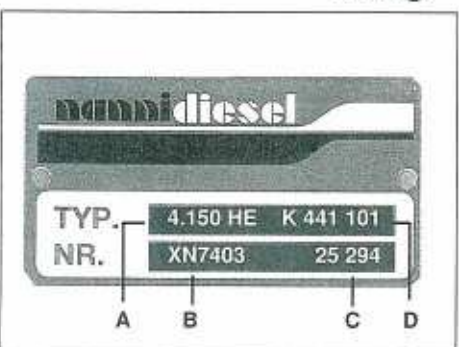
3.100 ②



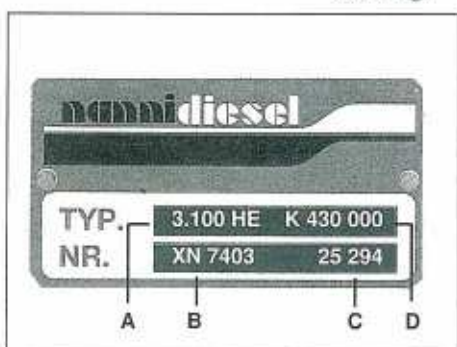
4.150 ⑥



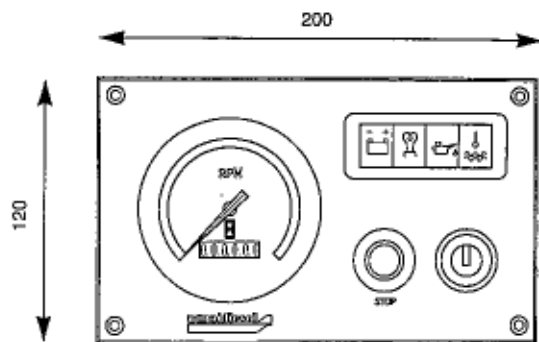
3.100 ⑥



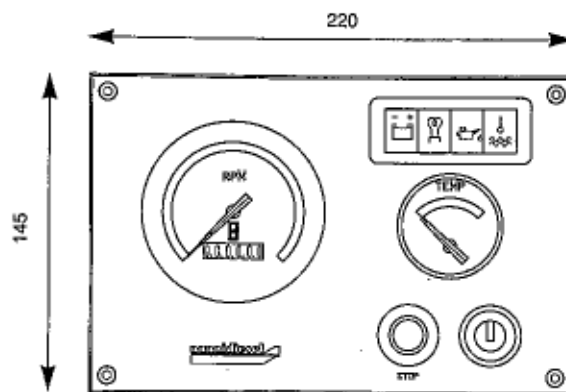
4.150 ③



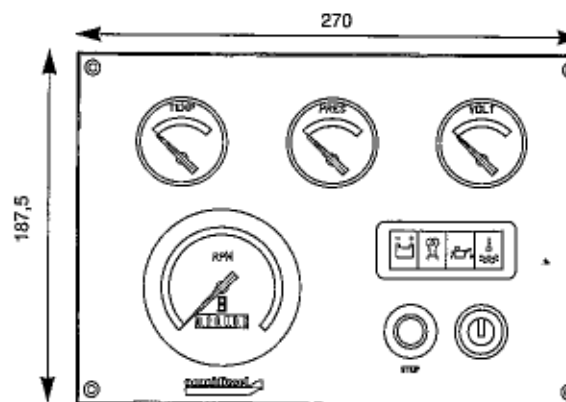
3.100 ③



A2 18



B2 19



C2 20

INDICE

1. INFORMAZIONI DI SICUREZZA
2. INFORMAZIONI GENERALI
3. IDENTIFICAZIONE DEL MOTORE
 - Caratteristiche tecniche
4. PREPARATIVI PRIMA DELL'AVVIO
5. FUNZIONAMENTO DEL MOTORE
 - Messa in moto del motore
 - Arresto del motore
 - Funzionamento/ispezione in garanzia
 - Elenco delle operazioni di verifica in garanzia
6. ASSISTENZA
 - Tubo di scarico dell'olio motore
 - Sostituzione del filtro dell'olio
 - Riduttore/invertitore
 - Sostituzione del filtro del carburante
 - Sostituzione del beccuccio completo dell'iniettore
 - Pulizia del sistema di raffreddamento
 - Pulizia del termostato
 - Sostituzione del rotore della pompa dell'acqua
 - Apparecchiatura elettrica / batteria
 - Testa cilindro
 - Registrazione del braccio del bilanciere
 - Raccomandazioni
 - Tabella manutenzione periodica
 - Raccomandazioni sul kit di riparazioni a bordo

1. INFORMAZIONI DI SICUREZZA

Queste indicazioni d'uso sono state fornite per aiutarVi nell'uso del Vostro motore e dei suoi accessori. Includono importanti istruzioni che devono essere osservate durante il funzionamento del motore. Queste istruzioni devono essere lette dall'utente. Devono venire conservate in modo permanente nel luogo in cui il motore viene usato.

SIMBOLI DI SICUREZZA

Questi simboli vengono usati per indicare pericolo. Sono progettati in modo tale da attirare la Vostra attenzione su quegli elementi od operazioni che possono mettere in pericolo Voi o gli altri utenti del motore. Leggete le istruzioni del motore prestando molta attenzione a questi simboli. E' essenziale che leggiate le istruzioni e le regole di sicurezza prima della messa in moto del motore.

⚠ PERICOLO : Significa che esiste un pericolo molto serio, che potrebbe risolversi con la forte possibilità di morte o lesioni gravi se non vengono osservate le idonee misure di sicurezza.

⚠ AVVERTENZA : Significa che esiste un pericolo che potrebbe causare lesioni o morte se non vengono osservate le idonee misure di sicurezza.

⚠ ATTENZIONE : RicordateVi delle misure di sicurezza o prestate la Vostra attenzione alle abitudini pericolose che potrebbero causare lesioni alle persone o danneggiare la barca ed i suoi componenti.

L'utente deve prendere tutte le precauzioni necessarie riguardanti il funzionamento e la protezione e deve richiedere la consulenza di un professionista. L'inosservanza di queste norme di sicurezza può causare danni fisici, pericolo d'inquinamento ambientale (fuga di sostanze pericolose) e pericolo per la proprietà con conseguenti rischi di avaria delle funzioni essenziali del motore.

OSSERVANZA

DELLE NORME DI SICUREZZA

- Seguite le istruzioni delle tabelle di avvertimento e attenzione poste sul motore.
- **Disinserite la chiave di contatto e aprite l'interruttore principale della batteria prima di eseguire qualsiasi tipo di lavoro sul motore o sui suoi accessori.**

- Chiudete il cofano del motore e reinserte i dispositivi di protezione prima dell'avviamento del motore.
- Mantenete l'area circostante il motore comunque pulita e libera da ogni detrito.
- Collocate ogni liquido infiammabile fuori e lontano dal compartimento del motore.
- Non lavorate mai sul motore sotto l'influenza di alcool o farmaci.

INDOSSARE INDUMENTI DI PROTEZIONE

- Per evitare danni fisici, restate a debita distanza dalle parti in movimento e non indossate indumenti di taglia superiore al normale nelle vicinanze di un motore in marcia.
- Usate equipaggiamento di sicurezza quale occhiali, guanti ecc. conformemente alle circostanze e necessità.

CARBURANTI E LUBRIFICANTI

- Arrestate il motore prima di aggiungere carburante o lubrificante.
- Non fumate e non avvicinatevi con una fiamma non schermata mentre viene aggiunto carburante.
- Indossate dei guanti nel caso in cui doveste veri-

NANNIDIESEL utilizza e consiglia **MOTUL**

Manuale d'istruzione / Edizione 01/2000

NANNIDIESEL si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza preavviso e senza l'obbligo di aggiornare questo manuale.

Tutte le modifiche a parti o forniture di accessori potranno essere giudicate necessarie sia per ragioni tecniche che commerciali. La riproduzione, ristampa o traduzione in tutto o in parte non è permessa senza autorizzazione scritta.

ficare una eventuale perdita.

- Il lubrificante caldo vi può bruciare, lasciate raffreddare il motore prima di verificare il livello dell'olio, cambiare l'olio motore o la cartuccia del filtro dell'olio.

- Usate sempre i carburanti e lubrificanti raccomandati da NANNI DIESEL.

AVVERTIMENTI SULLO SCARICO DEL MOTORE

Fate funzionare il motore in un ambiente ben areato, lontano da persone o animali - l'accumulo dei gas di scarico del motore può risultare tossico.

PRESSIONE

- Non svitate i tappi del liquido refrigerante e del serbatoio dell'olio mentre il motore è ancora caldo.

- Scaricate tutta la pressione dell'impianto prima di allentare i coperchi.

- Non controllate eventuali perdite di pressione a mani nude - indossate dei guanti - i liquidi espulsi sotto pressione, possono causare lesioni gravi - in caso di contatto con uno spruzzo di liquido, consultate immediatamente un medico.

BATTERIA

- Un miscuglio di gas altamente esplosivi, infiammabili e volatili si formano quando la batteria viene ricaricata. Non fumate e non avvicinatevi mai alla batteria con una fiamma non schermata o scintilla.

- Non mandate mai in corto circuito i morsetti della batteria.

- Il liquido elettrolitico della batteria è altamente corrosivo - indossate guanti e occhiali protettivi.

IMPIANTO ELETTRICO

- Spegnete i contatti elettrici del motore e aprite l'interruttore principale della batteria prima di effettuare qualsiasi riparazione all'equipaggiamento elettrico.

- Verificate lo stato dei cavi e dell'impianto elettrico - un corto circuito può causare incendio.

CONTROLLO DEI LIQUIDI

- I diversi liquidi di usati per il funzionamento del motore possono essere tossici e rischiosi per la vostra salute.

- Leggete attentamente le istruzioni sulle etichette di questi prodotti.

- Osservate le norme per la protezione ambientale relative all'eliminazione dell'olio motore, carburante, liquido di raffreddamento del motore, filtri e batterie.

2. INFORMAZIONI GENERALI

Il Vostro motore NANNI DIESEL è un prodotto della ricerca e qualità di produzione della NANNI INDUSTRIES. Viene costruito con i migliori materiali in commercio, conformemente a caratteristiche ben definite ed in conformità con metodi di produzione molto precisi.

Il Vostro motore NANNI DIESEL è, per la Vostra imbarcazione, una fonte di energia fidata e duratura. Una corretta installazione del motore, a bordo della Vostra imbarcazione, è della massima importanza per una navigazione sicura e anche per il rispetto dell'ambiente.

Gli ingegneri della NANNI INDUSTRIES sono fra i più altamente qualificati al mondo. La loro esperienza, la loro conoscenza del mare, la loro padronanza di tecniche, unite alla capacità degli ingegneri di MAN e KUBOTA, Vi garantiscono la migliore combinazione rendimento/sicurezza/economia.

AVVERTENZA : L'installazione a bordo del vostro motore, deve essere eseguita da un meccanico navale professionista, in ottemperanza alle istruzioni d'installazione della NANNI INDUSTRIES.

Le istruzioni in vigore contengono le informazioni necessarie per il corretto funzionamento del motore. Presente in oltre 50 paesi attraverso la propria rete di agenti e rivenditori autorizzati, la NANNI INDUSTRIES garantisce per la Vostra sicurezza in tutto il mondo.

Sia che si tratti di ricambi, manodopera o semplicemente consigli, ogni cosa è stata considerata per servire al meglio i Vostri bisogni.

Non esitate a contattare il Vostro rivenditore autorizzato NANNI DIESEL.

Vi auguriamo una piacevole navigazione.

Leggete attentamente questo manuale prima di procedere con l'installazione del motore.

Osservate le misure di sicurezza.

AVVERTENZA : Il giusto funzionamento di un motore marino, è correlato all'uso appropriato delle specifiche tecniche del motore e del suo invertitore (tipo d'imbarcazione, ore di moto e utilizzo della potenza).

3 - IDENTIFICAZIONE DEL MOTORE

In tutta la corrispondenza, richieste d'informazioni e ordini di parti di ricambio, è essenziale indicare le referenze stampigliate sulle targhette del motore e dell'invertitore di marcia.

A : Tipo

B : Numero di serie

C : Numero di serie NANNI

D : Specifiche

IMPORTANTE : Annotate il numero di serie e il modello motore e trasmissione. Tenete una copia di queste informazioni in un posto sicuro.

IDENTIFICAZIONE

DELLE PARTI PRINCIPALI

- 1 - Scambiatore di calore
- 2 - Foro di riempimento A (liquido di raffreddamento)
- 3 - Foro di riempimento B (liquido di raffreddamento)
- 4 - Pompa acqua dolce
- 5 - Pompa acqua di mare
- 6 - Alternatore
- 7 - Sospensione elastica
- 8 - Connettore elettrico
- 9 - Motorino avviamento
- 10 - Foro di riempimento olio motore
- 11 - Pompa cambio olio motore
- 12 - Filtro aria
- 13 - Gomito di scarico ad iniezione d'acqua
- 14 - Filtro olio
- 15 - Trasmettitore pressione olio
- 16 - Invertitore di marcia
- 17 - Pompa iniezione
- 18 - Pompa carburante
- 19 - Filtro carburante
- 20 - Stop motore
- 21 - Giri motore
- 22 - Raffreddamento ad aria
- 23 - Turbo
- 24 - Tappo spurgo olio dello scambiatore di calore

4 - PREPARATIVI PRIMA DELLA MESSA IN MOTO

Una volta effettuata l'installazione del motore a bordo e prima di rimuovere i rivestimenti di protezione dai vari fori di scarico, pulire la superficie esterna del motore.

VERIFICHE GENERALI

- Rifornite il motore e la trasmissione dell'appropriato lubrificante.
- Rifornite lo scambiatore di calore con liquido di raffreddamento.
- Verificate la tensione delle cinghie.
- Verificate che i differenti connettori e i tappi dell'olio e dell'acqua siano correttamente serrati.
- Verificate che i terminali elettrici, i terminali della batteria, gli interruttori, i connettori dei cavi di prolunga siano correttamente serrati.
- Verificate il livello del liquido elettrolitico della batteria.
- Verificate i comandi dell'acceleratore e dello stop (muovendoli più volte).
- Verificate la corretta sincronizzazione della leva di comando dell'acceleratore/frizione (essenziale in caso di scatola telecomandi monoleva). L'azionamento della frizione deve terminare all'inizio del comando dell'acceleratore.
- Eseguite un controllo finale di tutte le fascette ed un controllo visuale di tutto il gruppo di propulsione. Se necessario eseguite dei ritocchi di vernice sul motore o gli accessori.

PERICOLO : - Non avvicinatevi alla batteria con una fiamma non schermata o scintille. Una miscela di gas altamente esplosivi si forma nel momento in cui la batteria viene ricaricata. Non provocate corto circuiti. - Il liquido elettrolitico contenuto nella batteria è altamente corrosivo: nel caso in cui questo acido venisse a contatto con la pelle, lavatevi immediatamente con acqua e sapone. In caso di contatto con gli occhi sciacquate abbondantemente e consultate immediatamente un medico. - Quando attaccate la batteria al motore, collegate per primo il polo positivo. - Quando staccate la batteria dal motore, scollegate per primo il polo negativo.

AVVERTENZA :- Evitate che carburante e liquido lubrificante gocciolino sul motore. - I liquidi utilizzati per il funzionamento del motore possono essere pericolosi per la vostra salute. - L'olio motore può danneggiare la vostra pelle, indossate guanti protettivi.

Nota : I motori diesel moderni sono macchine ad alta tecnologia che richiedono l'utilizzo di lubrificanti di alta qualità.

LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE E DELL'INVERTITORE /RIDUTTORE

Motore

- Il sistema di lubrificazione è azionato da una pompa meccanica; la pressione dell'impianto è regolata da una valvola di sovrappressione. - Cartuccia filtro olio sostituibile.

Trasmissione

Vedere l'apposito paragrafo.

Aggiunta olio motore

Verificate il livello dell'olio per mezzo dell'astina di misura; ripristinate il livello versando l'olio nel foro posto sul coperchio punterie dopo aver rimosso il tappo di chiusura. Non superate il livello massimo consentito.

NOTA: La qualità e la quantità dell'olio prescritto, sono indicate nella tabella delle caratteristiche tecniche.

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE CARBURANTE

Componenti

- Cartuccia filtro principale sostituibile
- Pompa carburante (A)
- Pompa d'iniezione (B)
- Tubi d'iniezione ad alta pressione (C)
- Iniettori

SPURGO IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE CARBURANTE

- Verificate il livello del carburante nel serbatoio - Aprite la valvola del carburante: Svitare la vite di sfianto (A). Azionate manualmente la pompa del carburante; se necessario ruotate l'albero motore per diminuire la resistenza.

- Azionate manualmente la pompa del carburante un certo numero di volte per spurgare tutte le bolle d'aria dall'impianto.

- Riserrate la vite di sfianto (A).
- Avviate il motore.

PERICOLO : Non fumate e non avvicinatevi con una fiamma non schermata o scintille. Asciugate sempre il carburante fuoriuscito accidentalmente.

IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO:

E' composto da due differenti circuiti: il circuito interno ad acqua dolce ed il circuito esterno ad acqua di mare.

Circuito interno di liquido di raffreddamento

E' composto da una pompa di circolazione azionata dall'albero motore attraverso una cinghia a V, uno scambiatore di calore ed un termostato.

Circuito esterno ad acqua di mare

E' composto da una pompa di circolazione, da uno scambiatore di calore per l'acqua dolce e da un gomito di scarico ad iniezione d'acqua.

Liquido di raffreddamento 11 12 14

Raccomandazioni per la prima messa in servizio
- Verificate che i tappi di drenaggio sullo scambiatore di calore e sul carter motore siano ben serrati.
- Preparate una miscela composta al 50% da acqua dolce e al 50% da liquido antigelo. La quantità necessaria per il riempimento del circuito è indicata nella tabella dei dati tecnici.

a) Motori con tappi A e B: versate la miscela attraverso il foro A finché non viene raggiunto il livello massimo; chiudete il tappo A. Versate la miscela attraverso il foro B finché non viene raggiunto il livello massimo; chiudete il tappo B. Avviate il motore e dopo alcuni minuti verificate il livello del liquido attraverso il tappo A. I successivi controlli devono essere eseguiti solo attraverso il tappo A; non aprite il tappo B.

b) Motori con tappo A: versate la miscela attraverso il foro A finché non viene raggiunto il livello massimo; chiudete il tappo A. Avviate il motore e dopo alcuni minuti verificate il livello del liquido attraverso il tappo A.

Chiudete il tappo ed avviate regolarmente il motore.

Fate funzionare il motore per due o tre minuti accelerandolo gradualmente.

- Arrestate il motore e rabboccate il liquido di raffreddamento nello scambiatore di calore.

- I rabbocchi successivi devono essere fatti con acqua dolce e a motore freddo.

- Ogni due anni, all'inizio del periodo di utilizzo del motore, svuotate completamente l'impianto di raffreddamento, lavatelo con acqua dolce e quindi riempitelo nuovamente secondo le istruzioni di cui sopra.

PERICOLO : *Rifornite il motore di liquido di raffreddamento solo a motore freddo e spento. Non fumate e non avvicinatevi con una fiamma. - Prestate attenzione alle parti in movimento quando il motore è in funzione.*

AVVERTENZA : *Non rabboccate mai il circuito di raffreddamento con liquido antigelo non diluito.*

Collegamento per l'impianto di riscaldamento

Si può derivare acqua calda dall'impianto di raffreddamento del motore per il funzionamento dell'impianto di riscaldamento di bordo.

Vi preghiamo di consultarci per ulteriori informazioni.

Filtro acqua di mare

Si raccomanda l'installazione di un filtro per l'acqua di mare posto tra la pompa e la valvola a saracinesca. Verificate regolarmente la pulizia del filtro.

AVVERTENZA : *Prima di avviare il motore, verificate che la valvola a saracinesca della presa acqua di mare sia aperta; la girante della pompa acqua di mare si può danneggiare anche con un funzionamento a secco di pochi secondi.*

Dopo la pulizia del filtro acqua di mare, chiudete accuratamente il coperchio onde evitare aspirazione d'aria.

EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO

Motore 10

- A - Batteria
- B - Alternatore
- C - Motorino d'avviamento
- D - Candeletta ad incandescenza
- E - Solenoide di stop
- F - Allarme pressione olio
- G - Allarme temperatura acqua
- H - Manometro temperatura acqua (a richiesta)
- I - Connettore
- J - Manometro pressione olio (a richiesta)

Pannello strumenti 17 18 19 20

- a - Indicatore allarme temperatura acqua
- b - Indicatore allarme pressione olio
- c - Indicatore candeletta ad incandescenza
- d - Indicatore carica batteria
- e - Allarme sonoro
- f - Chiave avviamento
- g - Pulsante d'arresto
- h - Illuminazione strumenti
- i - Connettore
- j - Contagiri con contaore integrato
- k - Voltmetro
- l - Manometro pressione olio
- m - Termometro temperatura acqua

Posizione dei fili	Colore	Funzione
1	Rosso	Positivo
2	Nero	Negativo
3	Marrone	Motorino avviamento
4	Marrone 1	Candeletta ad incandescenza
5	Bianco	Stop
6	Grigio	Sensore pres. olio
7	Viola	D+Alternatore
8	Grigio 1	Allarme olio
9	Giallo-verde	Allarme acqua
10	Giallo-verde 1	Sensore temp. acqua
11	Blu	Contagiri (su terminale w)

5. FUNZIONAMENTO MOTORE

AVVIAMENTO DEL MOTORE

PERICOLO : *Chiudete saldamente il cofano del motore e risistemate gli elementi protettivi prima di avviare il motore stesso.*

- Verificate il livello del carburante
- Aprite la valvola di alimentazione del carburante
- Aprite la valvola di presa d'acqua di mare
- Verificate il livello olio del motore e dell'invertitore
- Verificate il livello del liquido di raffreddamento
- Chiudete l'interruttore della batteria
- Verificate che la leva di controllo dell'invertitore sia in posizione neutrale
- Sganciate la leva dell'acceleratore utilizzando il comando posto nella scatola di controllo
- Posizionate la leva di controllo del gas nella posizione accelerata
- Ruotate la chiave d'avviamento in senso orario, l'indicatore allarme olio s'illuminerà e il cicalino suonerà
- Quindi preriscaldate mantenendo la chiave posizionata in senso orario (da 5 a 10 sec. a seconda della temperatura esterna)
- Quindi girate la chiave d'avviamento e ruotatela in senso orario finché il motore si avvia. Rilasciatela immediatamente non appena il motore è avviato.
- Controllate gli indicatori e le altre funzioni a motore avviato
- Fermate immediatamente il motore nel caso in cui il cicalino suonasse, se la temperatura si alzasse in modo anormale o se si illuminassero altri indicatori.

ATTENZIONE : *Ricercate ed eliminate la causa prima di rimettere in moto il motore.*

- Lasciate girare il motore a circa 1000 giri/minuto
- Verificate che l'acqua di mare fuoriesca liberamente dal tubo di scarico
Nel caso in cui il motore non dovesse avviarsi al primo tentativo, ripetete tutti i vari passi dopo aver atteso dai 30 ai 60 sec. dopo ogni tentativo.

AVVERTENZA : *Non staccate mai i circuiti elettrici usando l'interruttore principale della batteria mentre il motore è in movimento. Questo comportamento può causare danni all'alternatore.*

ARRESTO DEL MOTORE

- Riposizionate la leva di controllo dell'invertitore nella posizione neutrale e di minimo
- Lasciate girare il motore per diversi minuti in modo da stabilizzare le temperature
- Premete il bottone di arresto
- Aprite l'interruttore principale della batteria, chiudete la presa acqua di mare così come la valvola del carburante

IMPORTANTE : Terminato il rimorchio della barca, spegnere il motore e chiudere la valvola di presa d'acqua in mare, per evitare di riempire inavvertitamente il motore con acqua di mare.

BARCHE BIMOTORE : in caso di navigazione su un solo motore, chiudere la valvola di presa d'acqua in mare del motore spento. Non dimenticare di riaprirlo prima di riavviare questo motore.

ATTENZIONE : *Controllate il motore ed il suo compartimento per eventuali perdite.*

PERIODO DI FUNZIONAMENTO DEL MOTORE - ISPEZIONE IN GARANZIA

Periodo di funzionamento del motore

Durante le prime venti ore di funzionamento si raccomanda di usare le dovute precauzioni e di non raggiungere mai le prestazioni massime del motore eccetto durante brevi periodi.

Non fate mai girare al massimo il vostro motore (appena messo in moto) senza averlo riscaldato.

Ispezione in garanzia

Questa ispezione obbligatoria con un rappresentante autorizzato NANNI DIESEL, si effettua a 20 ore di funzionamento

Ogni nuovo motore è garantito contro ogni difetto delle parti secondo i termini e le condizioni specificate nel certificato di garanzia che viene rilasciato al compratore dopo la consegna del motore (scheda di garanzia da restituire).

ELENCO DELLE OPERAZIONI DI VERIFICA IN GARANZIA.

(Responsabilità dell'acquirente)

PERICOLO : *Per evitare ferite, fermate il motore, lasciatelo raffreddare e aprite l'interruttore principale della batteria prima di effettuare ogni riparazione.*

Seguite le istruzioni per la sicurezza e per la protezione ambientale.

- Ungete la guarnizione del nuovo filtro con lubrificante motore
- Avvitare la nuova cartuccia sulla testa filtro e quindi stringetela a mano per 3/4 di giro (non usate strumenti)
- Verificate che il filtro non perda quando il motore è in moto
- Fermate il motore e, se necessario, aggiungete olio fino al raggiungimento del livello massimo

⚠ AVVERTENZA : *L'olio caldo vi può bruciare: Evitate ogni contatto con la vostra pelle. Rispettate le norme per la protezione ambientale.*

Invertitore / Riduttore

Fate riferimento alle informazioni dettagliate contenute nel manuale dell'invertitore/riduttore accluso al manuale di funzionamento. Consultateci per informazioni specifiche riguardanti l'invertitore/riduttore.

Sistema di controllo dell'invertitore/riduttore
Verificate regolarmente il controllo a distanza. La corsa del cavo deve essere di 35 mm. da ambo i lati del punto morto centrale (O-A = O-B). La leva deve potersi muovere liberamente fra i suoi estremi.

Attenzione alla posizione della leva 

Turbo

Motori equipaggiati con turbo: per un corretto funzionamento, il turbocompressore deve essere controllato ogni 400 ore

⚠ PERICOLO : *Per evitare danni fisici non avviate il motore senza filtro aria.*

IMPORTANTE : *Fate girare il motore al minimo prima di arrestarlo.*

Manutenzione

Tavola della manutenzione periodica

	Giornaliera	Dopo 20 ore	Ogni 100 ore	Ogni 200 ore o ogni anno	Ogni 400 ore o ogni 2 anni
CONTROLLI					
Livello olio motore/riduttore	x				
Carica della batteria	x				
Temperatura acqua	x				
Impermeabilità generale			x		
Livello elettrolito batteria			x		
Funzionalità dei comandi				x	
Tensione della cinghia		x		x	
Registrazione valvole		x		x	
Serraggio bulloneria e accessori		x		x	
Conessioni alternatore/mot.avv.to				x	
Pompa acqua mare				x	
Supporti motore ed allineamento					x
Taratura degli iniettori					x
Filtro acqua mare,pulire se necess.	x				
Pulire il termostato			x		
Livello acqua scambiatore calore	x				
Fascio tubiero dello scambiatore					x
Zinc anode (4.330 TDI)			x		
Air filter (4.330 TDI)			x		
PULIRE					
Fascio tubiero dello scambiatore					x
Fascio tubiero refrigerante aria					x
Controllare e pulire il turbo					x
SOSTITUIRE					
Filtro dell'olio		x		x	
Filtro del carburante					x
Olio motore		x		x	
Olio riduttore				x	
Liquido di raffreddamento					x
Gasoil prefilter		x	x		

Cambiate il lubrificante del:

- Motore
- Invertitore
- Pulite:
- Il prefiltra del carburante

Verificate:

- Il livello del liquido di raffreddamento
- La registrazione delle valvole
- Il serraggio del collettore di aspirazione e di scarico
- Il serraggio e la funzionalità del sistema di alimentazione

- Il serraggio del sistema di raffreddamento

- La tensione delle cinghie
- Il serraggio di viti e bulloni
- Il serraggio dei supporti motore
- L'allineamento del motore
- Il premistoppa

- La lubrificazione del premistoppa

Sostituire:

- La cartuccia filtro olio
- La cartuccia filtro carburante

Impianto elettrico

Verificate:

- Il serraggio dei contatti e delle spine di collegamento
- Il livello e la densità del liquido elettrolitico della batteria
- L'alternatore carica batteria
- Il corretto funzionamento del quadro strumenti

Eseguite:

- un controllo dello stato della batteria

6. MANUTENZIONE

⚠ PERICOLO : per evitare danni fisici, fermate il motore e aspettate che si raffreddi, aprite l'interruttore principale della batteria prima di effettuare qualunque riparazione. Seguite le istruzioni per la sicurezza e per la protezione ambientale.

L'adeguato livello di lubrificante per un corretto funzionamento e gli intervalli di manutenzione raccomandati, sono descritti alla pagina 64.

IMPORTANTE : Questi consigli sono fondamentali. Il seguire queste raccomandazioni prolungherà la vita del vostro motore e vi consentirà di usufruire della garanzia di cui è dotato.

Non eseguite modifiche non autorizzate sul motore. I danni causati dall'utilizzo di parti non contrassegnate dal numero di riferimento del costruttore, non sono coperti da garanzia.

Le riparazioni e la manutenzione devono essere eseguite da una officina autorizzata NANNI DIESEL.

Se il motore viene utilizzato per un numero di ore inferiore a quello indicato negli intervalli di manutenzione, quest'ultima dovrà essere eseguita almeno una volta l'anno.

In questo caso si raccomanda che la manutenzione

ne venga eseguita prima dell'arresto invernale. Il motore verrà quindi protetto da lubrificante nuovo.

Controllo regolazione valvole 22 23

- Le valvole sono regolate in funzione all'ordine di iniezione

- Sistemate le valvole in una posizione di equilibrio nel cilindro prima di eseguire la regolazione

- Ruotate l'albero motore nel senso di rotazione del motore facendo raggiungere al pistone il punto morto superiore

- Regolate le valvole di aspirazione e scarico (il valore di riferimento è riportato nella tabella dei dati tecnici).

Sostituzione della girante della pompa dell'acqua 24 25

- Chiudete la valvola acqua di mare

- Togliete il coperchio della pompa

- Estrarre la girante usata

- Rimontate il coperchio della pompa dell'acqua utilizzando una guarnizione nuova

- Riaprite la valvola acqua di mare

Impianto elettrico 26 27

Controllate regolarmente la tensione della cinghia dell'alternatore. Premete la cinghia fra le pulegge per verificarne la tensione (non più di 10 mm. di gioco).

⚠ PERICOLO : Fermate il motore e aprite l'interruttore principale della batteria prima di eseguire qualsiasi riparazione all'impianto elettrico.

Batteria

- Controllate la carica della batteria una volta a stagione

- La densità del liquido elettrolitico deve essere tra 1.270 e 1.285

- Il liquido elettrolitico deve essere verificato periodicamente. Il livello deve essere mantenuto 1 cm. al di sopra delle piastre dell'accumulatore. Aggiungete se necessario acqua distillata.

⚠ PERICOLO : Non avvicinarsi mai con una fiamma e mai verificare la batteria con una scintilla, in quanto i gas che potrebbero venire rilasciati sono infiammabili ed esplosivi. Il liquido elettrolitico della batteria è altamente corrosivo. Nel caso in cui l'acido della batteria dovesse venire in contatto con la vostra pelle lavatevi immediatamente con acqua e sapone; o con i vostri occhi, sciocquate abbondantemente con acqua e consultate immediatamente un medico.

- Non provocate corto circuito.

RACCOMANDAZIONI

Atte ad assicurare il corretto funzionamento dell'alternatore e del regolatore di tensione.

Mai :

- Aprire l'interruttore principale della batteria mentre il motore è in moto (rischio di danneggiamento del regolatore)

- Invertire i morsetti della batteria. I morsetti sono contrassegnati rispettivamente + (positivo) e - (negativo), il negativo è la messa a terra. I morsetti ed i cavi devono essere attaccati correttamente.

- Cambiare il circuito di carica mentre il motore è in moto.

Per l'uso di differenti batterie, installate un distributore di carica (consultatevi con noi).

In caso di avviamento del motore con una batteria di riserva e cavi volanti, procedete nel modo seguente:

- Scollegate il circuito principale della batteria, collegando la batteria di riserva a quella principale collegando il polo + al + ed il polo - al -. Una volta che il motore è avviato, scollegate i cavi volanti e non interrompete il circuito principale della batteria.

Dovete scollegare i cavi delle due batterie quando :

- Usate una carica batterie

- Prima di ogni riparazione al sistema elettrico

- Prima di eseguire ogni lavoro di saldatura su parti metalliche dello scafo

Lavaggio del sistema di raffreddamento

Sistema ad acqua dolce 9 11 12

- Rimuovete il tappo dello scambiatore di calore

- Drenate l'acqua dallo scambiatore di calore e dal blocco motore

- Rifornite l'impianto con acqua dolce e fate funzionare il motore per qualche minuto

- Togliete l'acqua e di nuovo rimpiazzatela con una miscela di antigelo e acqua dolce

- Riempite l'impianto di raffreddamento seguendo le istruzioni

NOTA : Nel caso in cui al motore fosse collegato un sistema d'acqua calda, svuotate completamente anche quest'ultimo e, per riempirlo, notate la quantità di liquido di raffreddamento che bisogna aggiungere. Verificate altresì che tutta l'aria venga spurgata dal sistema durante il riempimento.

⚠ AVVERTENZA : Liquido sotto pressione. Non aprire il tappo quando il motore è caldo. Lasciate raffreddare il motore e aprite il tappo con prudenza.

Sistema acqua di mare

- Chiudete la presa acqua di mare

- Svuotate tutti i tubi presa acqua di mare, i filtri, la pompa acqua di mare, i tubi dello scambiatore di calore, svitando le fascette di assemblaggio

- Svuotate l'impianto di scarico fino a far rimanere una certa quantità d'acqua al di sotto della valvola dell'acqua

Pulizia dello scambiatore di calore 28 29

- Controllate il fascio tubiero dello scambiatore di calore

- Rimuovete i coperchi

- Rimuovete il fascio tubiero e pulitelo con acqua e soda

- Sostituite gli O-ring, e rimontate il fascio tubiero e i coperchi

- Non dimenticatevi le guarnizioni di rame sulle viti dei coperchi

⚠ AVVERTENZA : I prodotti corrosivi possono essere pericolosi per la vostra salute. Leggete attentamente le istruzioni riportate sulle etichette degli stessi.

Sostituzione del filtro carburante 30 31

Il filtro carburante è del tipo sostituibile dopo l'uso.

- Chiudete la valvola carburante

- Svitare la cartuccia dalla testa del filtro

- Ungete la guarnizione del nuovo filtro con lubrificante motore

- Avvitare la nuova cartuccia sulla testa filtro e quindi stringetela a mano per 3/4 di giro (non usate strumenti)

- Aprite la valvola carburante

- Spurgate il sistema

- Avviate il motore e verificate la mancanza di perdite

⚠ ATTENZIONE : Asciugate sempre le eventuali fuoriuscite di carburante e rispettate le norme per la protezione ambientale.

Sostituzione degli iniettori 32 33

Rimuovete:

- Il tubo d'iniezione

- La vite ed il tubo ritorno carburante

- L'iniettore completo

- Smontate l'iniettore

- Sostituite le guarnizioni ed il polverizzatore

- Rimontate le varie parti e verificate la taratura dell'iniettore

⚠ AVVERTENZA : Evitate di spruzzare carburante sulla vostra pelle, indossate guanti protettivi.

IMPORTANTE : Questo lavoro deve essere eseguito da un centro riparazioni autorizzato NANNI DIESEL. Gli iniettori devono essere controllati ogni 400 ore o ogni due anni.

Cambio olio motore

L'olio è preferibilmente estratto, motore leggermente caldo.

- Pompate finché il motore non si è completamente svuotato.

- Riempite a livello massimo con nuovo olio motore

- Verificate il livello usando l'astina di controllo del livello dell'olio

- Non superate il livello massimo

⚠ AVVERTENZA : L'olio caldo vi può bruciare. Evitate ogni contatto con la vostra pelle. Rispettate le norme per la protezione ambientale.

Sostituzione del filtro dell'olio 37 38

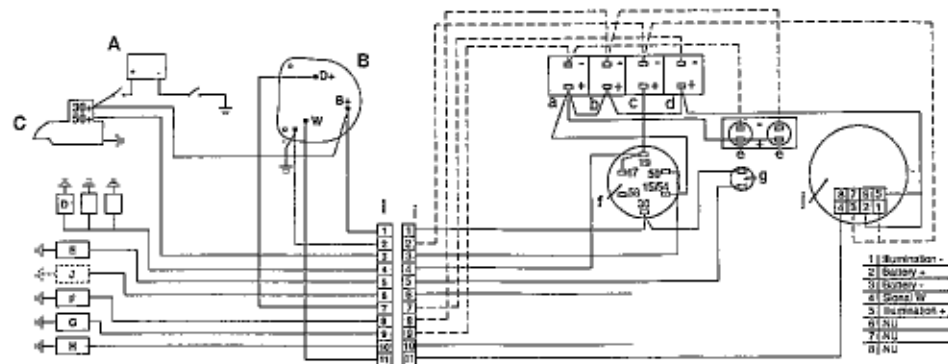
Il filtro dell'olio è edel tipo sostituibile dopo l'uso.

- Svitare la cartuccia dalla testa del filtro

MOTOR NANNI DIESEL	3.100 HE	4.150 HE
Numero dei cilindri	3 in linea	4 in linea
Potenza massima (*)	21.3 kW (29 hp)	27.6 kW (37,5 hp)
Giri massimi a carico(*)	3 600 rpm	3 000 rpm
Giri minimi a carico	950 rpm	850 rpm
Giri massimi senza carico	3 900 rpm	3 300 rpm
Nj tempi	4	4
Alesaggio e corsa	76 x 73.6 mm	78 x 78.4 mm
Cilindrata totale	1 001 cm3	1498 cm3
Rapporto di compressione	23/1	22/1
Senso di rotazione motore	antiorario	antiorario
Ordine di accensione	1-3-2	1-3-4-2
Pompa iniezione	Nippon Denso (Bosch type)	Nippon Denso (Bosch type)
Pressione di iniezione	140 bar	140 bar
Consumo combustibile	190 g/CVh	190 g/CVh
Anticipo di iniezione	22° + 1° ant. UDC	11° (static) e 23° at 3 000 rpm
Peso (incluso riduttore)	130 kg	145 kg
Alternatore	12 V - 60 A	12 V - 60 A
Capacità della batteria (Min.)	110 Ah	110 Ah
Sistema di raffreddamento	Scambiatore di calore acqua dolce/acqua salata	
Pompa acqua mare	Girante in neoprene	
Liquido di raffreddamento (50% acqua / 50% antigelo)	4 l	5 l
Regolazione valvole (a freddo)	0.15 - 0.20 mm	
Olio motore	API CD - SAE 15 W 40	API CD - SAE 15 W 40
Quantità olio motore	0° 15°	4.5 l 4 l
Riduttore HURTH (*)	HBW 100	HBW 125
Quantità olio Riduttore HURTH	0.35 l	0.55 l
Tipo olio riduttore HURTH	A.T.F.tipo A	
Riduttore TECHNODRIVE(*)	TMC 40	TMC 60
Quantità olio Riduttore TECHNODRIVE	0.2 l	0.8 l
Tipo olio riduttore TECNODRIVE	API CD - SAE 15 W 40	API CD - SAE 15 W 40
Certificazione antinquinamento	BSO - Livello 2	BSO Livello 2
Compatibilità elettromagnetica	Certificato Nj	Certificato Nj
CEM 89/336/CE	CE P98155T	CE P98155T

* ATTENZIONE : Le caratteristiche tecniche si riferiscono solo ad applicazioni su imbarcazioni da diporto. Consultate la NANNIDIESEL per altri impieghi.

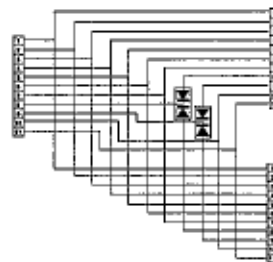
Dotazione ricambi consigliata 3.100 HE and 4.150 HE			
DESCRIZIONE	Qta	3.100 HE	4.150 HE
Cinghia trapezoidale	1	48 108 117	48 108 117
Filtro olio motore	1	970 302 742	970 302 742
Filtro combustibile	1	970 310 302	970 622 350
Kit girante pompa acqua mare	1	970 604 591	970 604 591
Guarnizione coperchio punterie	1	970 302 833	970 302 765
Porta iniettore completo	1	970 302 816	970 302 816
Candelette preriscaldamento	1	970 302 821	* 970 302 821
Valvola termostatica	1	970 301 412	970 301 412
O-Ring termostato	1	970 302 608	970 302 608
O-Ring fascio tubiero	2	970 301 719	970 301 719
Guarnizione iniettore	1	970 142 109	970 142 109
Luci e allarmi	1	970 856 011	970 856 011



Engine Wiring N°307095 18

"A2"Panel N°674351 18

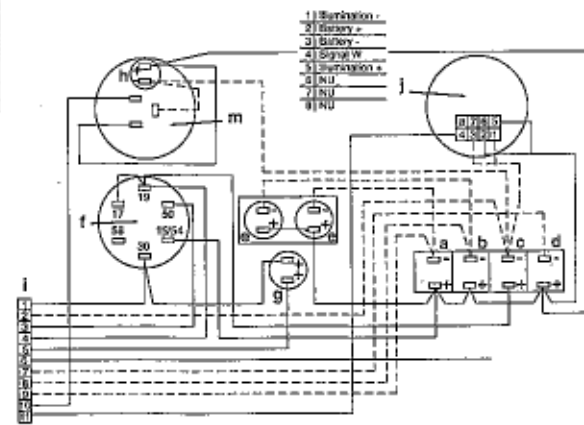
A	BATTERY
B	ALTERNATOR
C	STARTER MOTOR
D	GLOW PLUGS
E	STOP SOLENOID
F	OIL SWITCH
G	WATER SWITCH
H	TEMP SENDER
I	CONNECTOR
J	OIL PRESSURE SENDER



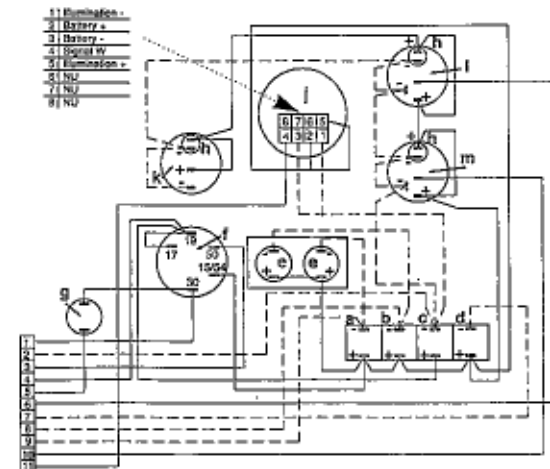
Y Junction N°304040

1	RED	+
2	BLACK	-
3	BROWN	STARTER
4	BROWN 1	PREHEAT
5	WHITE	STOP
6	GREY	OIL SENDER
7	VIOLET	D+ (ALT.)
8	GREY 1	OIL SWITCH
9	YELLOWGR	WATER SW.
10	YELLOWGRRT	WATER SEND
11	BLUE	REV. COUNTER "W"

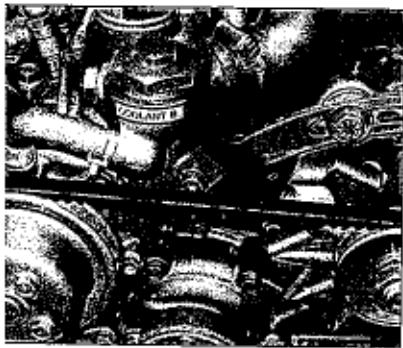
Connector (panel side)



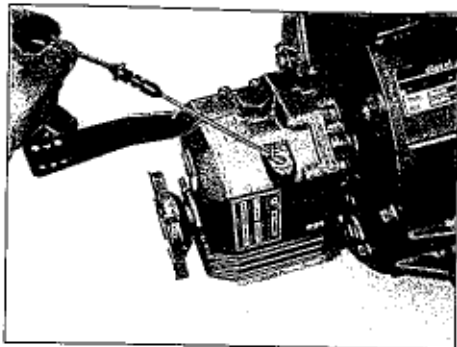
"B2"Panel N°674350 (optional) 19



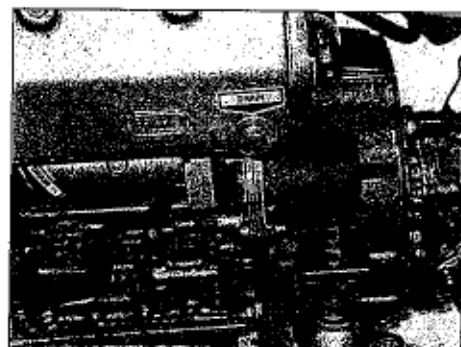
"C2"Panel N°674349 (optional) 20



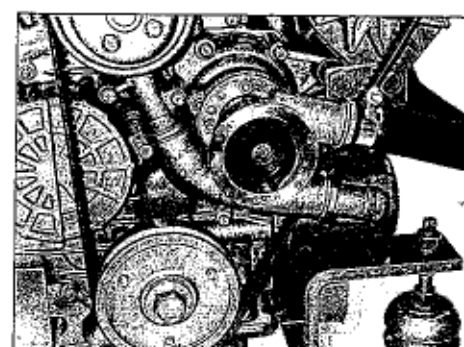
7



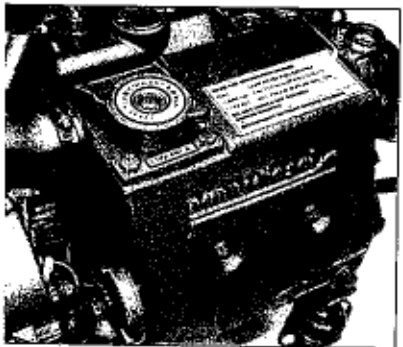
inv. Technodrive 10



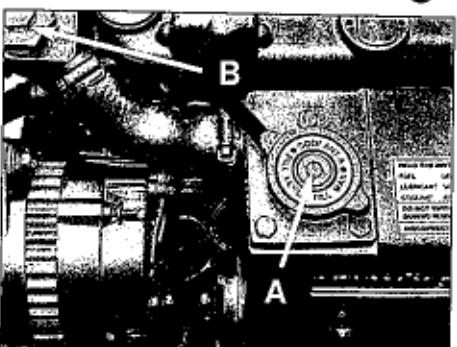
14



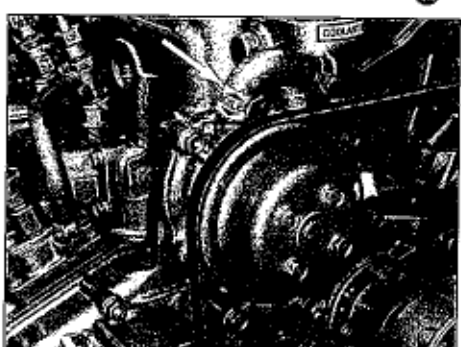
24



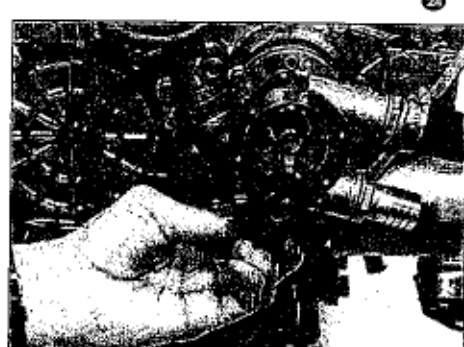
8



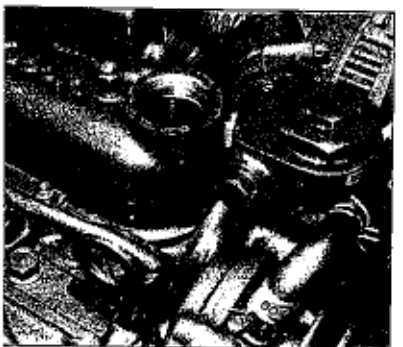
11



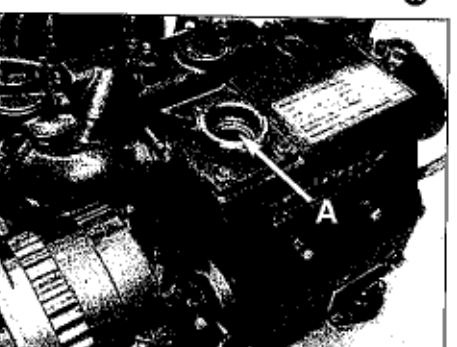
15



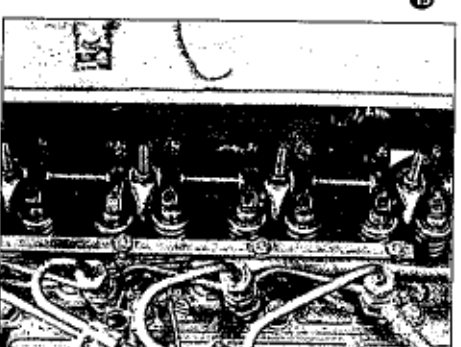
25



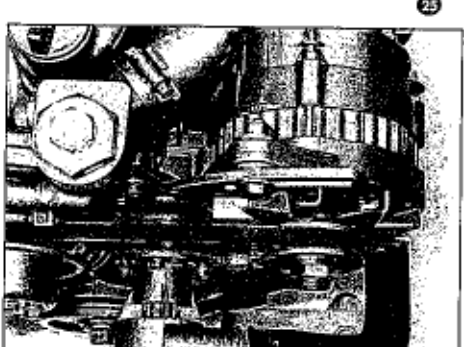
9



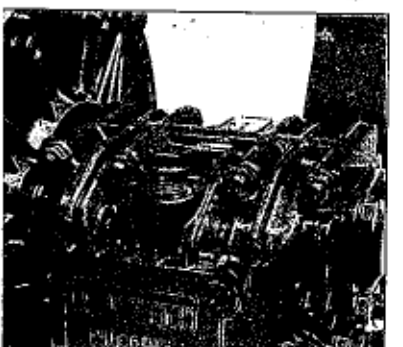
12



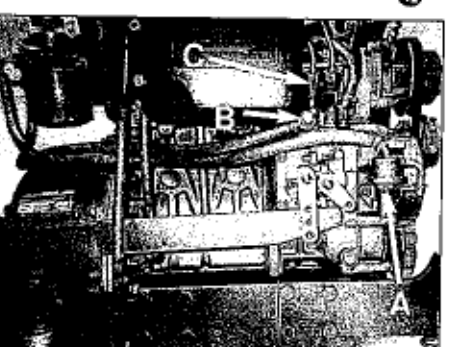
22



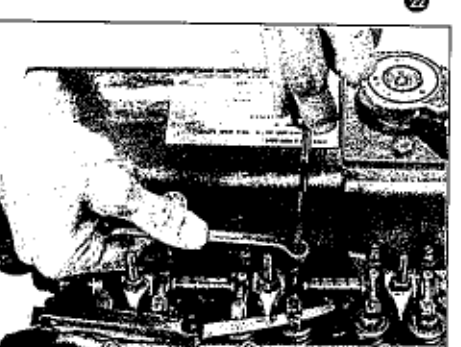
28



inv. HURTH 10



13



23



29